

行業概覽

除非另有說明，否則本節及本文件其他章節呈列的資料及統計數據乃摘錄自不同官方政府刊發的文件及其他刊物，以及摘錄自我們委聘的獨立市場研究與諮詢公司弗若斯特沙利文所編製有關本次[編纂]的行業報告。來自官方政府的資料未經我們、保薦人、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、[編纂]、彼等各自任何董事及顧問或參與[編纂]的任何其他人士或各方獨立核實，對其準確性亦無發出任何聲明。

資料來源

我們委聘獨立市場研究顧問弗若斯特沙利文就全球及中國導電碳材料行業進行分析及編製報告，供本文件使用，委聘費用為人民幣780,000元。於編纂及編製弗若斯特沙利文報告時，弗若斯特沙利文採納以下假設：(i)目前討論的全球社會、經濟及政治狀況將於預測期內保持穩定；(ii)全球及中國政府對導電碳材料的政策將於預測期內保持一致；(iii)全球及中國的導電碳材料行業將受報告所述預測期內因素推動。除另有說明外，本節所載的所有數據及預測均摘錄自弗若斯特沙利文報告。弗若斯特沙利文報告由弗若斯特沙利文獨立編製，並無受到我們或其他利益相關者的任何影響。

碳材料市場分析

碳材料市場的定義及分類

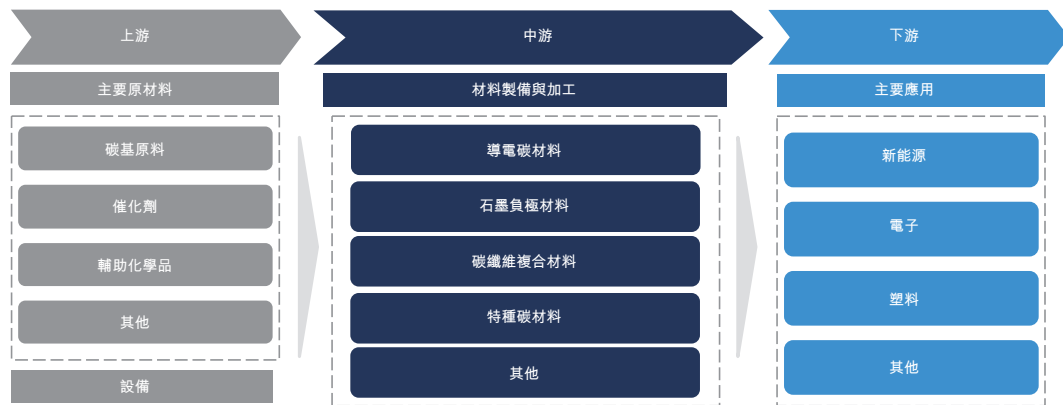
碳材料泛指一類主要由碳原子構成的材料，因其具備導電性、導熱性、化學穩定性、機械強度及輕量化等多樣化功能特性而獲廣泛應用。根據其功能屬性及应用場景，碳材料可大致分為導電碳材料、石墨負極材料、碳纖維複合材料、特種碳材料及其他，廣泛應用於新能源、電子、塗料、塑料及其他工業領域，發揮關鍵功能添加劑或活性組分的作用。

碳材料市場的價值鏈

碳材料的價值鏈主要包括：(1)原材料採購及初級加工；(2)碳材料的製備與加工；及(3)下游應用場景。上游環節主要涉及碳基原料、催化劑、輔助化學品及相關原材料的採購。中游環節涵蓋各類碳材料的生產與加工，包括純化、結構控制及功能改性，以達到目標性能指標。下游應用則視碳材料的具體功能特性而定，涵蓋新能源電池、電子、化工及先進製造等多個領域。

行業概覽

碳材料行業價值鏈



資料來源：弗若斯特沙利文

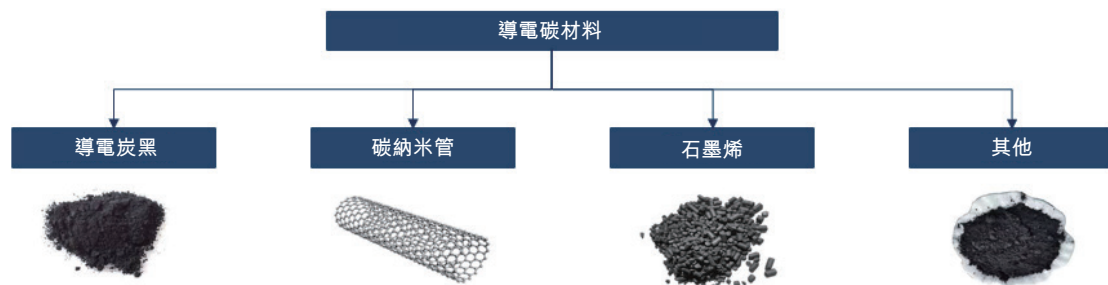
導電碳材料市場分析

導電碳材料的分類

導電碳材料通常用作導電添加劑，在複合體系中構建電子傳輸網絡，尤其應用於電池電極。其主要作用在於通過顆粒接觸、隧道效應或 π 電子傳輸機制形成連續導電通路，從而降低內阻、提升導電性能。

根據結構特性及導電機制，導電碳材料可分為導電炭黑、碳納米管、石墨烯及其他類別。導電炭黑是應用最為廣泛的傳統導電添加劑，具備良好的分散性、穩定的性能及成本優勢。碳納米管可提供具有高縱橫比的一維導電網絡，從而提升材料的導電性及整體性能。石墨烯憑藉其二維 π 電子體系，具有超低滲流閾值及高導電性，適用於高端應用場景。其他類別主要包括導電石墨，可提供穩定的面內電子傳輸及均衡的性價比。

導電碳材料的分類



資料來源：弗若斯特沙利文

行業概覽

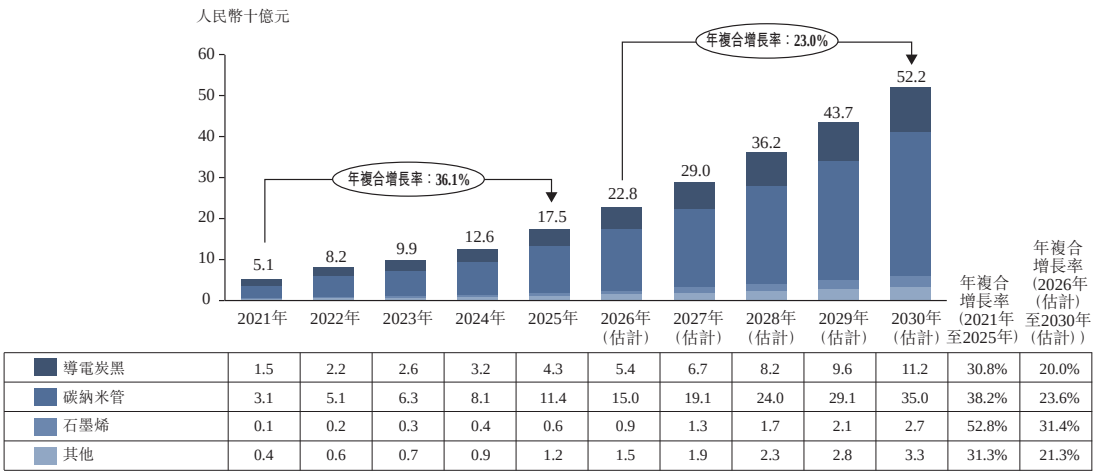
新能源導電碳材料市場規模

受各類工業應用對提升導電性能、改善材料性能及增強耐久性的需求持續增長所推動，導電碳材料在新能源、電子、塑料等領域的應用日益擴大。

具體而言，新能源作為導電碳材料市場最大的下游應用領域，2025年按收入計佔全球導電碳材料市場約45%。全球新能源導電碳材料市場規模由2021年的人民幣51億元增長至2025年的人民幣175億元，反映出下游應用需求增長所帶動的強勁增長態勢。展望未來，在持續電氣化趨勢、對高性能材料需求增長以及儲能和電子設備規模擴大的支撐下，市場預計將於2030年進一步增長至人民幣522億元。

- **導電炭黑**。在新能源領域，全球導電炭黑市場規模由2021年的人民幣15億元增長至2025年的人民幣43億元，預計將於2030年達到人民幣112億元，2026年至2030年的年複合增長率為20.0%，由其成本競爭優勢及穩定的導電性能所推動。
- **碳納米管**。按漿料收入計，全球新能源碳納米管市場規模由2021年的人民幣31億元增長至2025年的人民幣114億元，預計將於2030年達到人民幣350億元，2026年至2030年的年複合增長率為23.6%，受新能源電池應用(如硅基負極)快速滲透所推動。
- **石墨烯**。全球新能源石墨烯市場規模由2021年的人民幣1億元增長至2025年的人民幣6億元，預計將於2030年達到人民幣27億元，2026年至2030年的年複合增長率為31.4%，由其卓越的導電性能、機械強度，以及在快充、高功率及固態電池技術中的應用日益普及所支持。
- **其他**。其他主要包括導電石墨。全球新能源其他導電碳材料市場規模預計將於2030年達到人民幣33億元，2026年至2030年的年複合增長率為21.3%。增長動力來自成熟的供應鏈、穩定的加工特性，以及導電石墨在高能量密度正負極配方中的持續應用，導電石墨可提供可靠的導電性能及結構穩定性。

2021年至2030年(估計)全球新能源導電碳材料市場的市場規模*
(按產品類型劃分的收入明細)



資料來源： 弗若斯特沙利文

*附註：

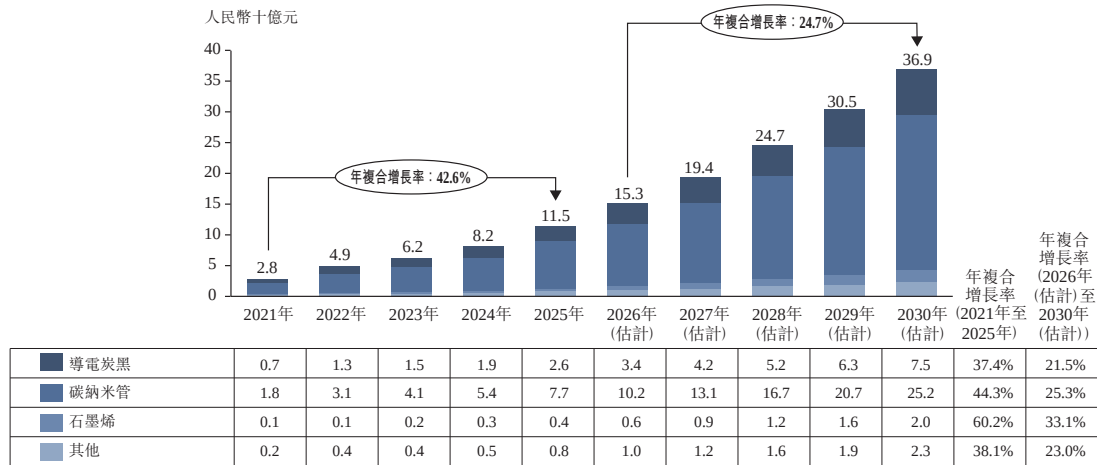
(1) 市場規模包括向材料供應商的外部採購及電池企業的內部供應。

行業概覽

- (2) 市場規模乃按銷售予下游客戶的最終產品形式的收益計算。就導電炭黑、石墨烯及其他主要包括導電石墨的類別而言，市場規模按粉體收入計量。就碳納米管而言，市場規模按漿料收入計量，由於碳納米管產品提供粉體及漿料兩種形式，其中漿料為碳納米管粉體的下遊產品，且為銷售予下游客戶最主要的產品形式。

中國新能源導電碳材料市場的市場規模亦由2021年的人民幣28億元增長至2025年的人民幣115億元，並預計於2030年達到人民幣369億元，增長動力來自電池技術、新能源汽車及其他新能源領域的持續發展。

2021年至2030年(估計)中國新能源導電碳材料市場的市場規模* (按產品類型劃分的收入明細)



資料來源：弗若斯特沙利文

*附註：

- (1) 市場規模包括向材料供應商的外部採購及電池企業的內部供應。
- (2) 市場規模乃按銷售予下游客戶的最終產品形式的收益計算。就導電炭黑、石墨烯及其他主要包括導電石墨的類別而言，市場規模按粉體收入計量。就碳納米管而言，市場規模按漿料收入計量，由於碳納米管產品提供粉體及漿料兩種形式，其中漿料為碳納米管粉體的下遊產品，且為銷售予下游客戶最主要的產品形式。

導電碳材料市場的市場驅動因素

- 支持硅基負極應用的技術迭代。**硅基負極可大幅提升電池能量密度，惟存在體積膨脹嚴重及本徵導電性差之問題，對導電碳材料提出更嚴格的標準。於循環過程中，硅的膨脹可能破壞內部導電網絡並加速容量衰減。為應對此問題，領先的導電碳材料供應商一直開發高韌性及分散性良好的碳納米管產品，以構建穩定的長程導電框架、緩衝體積變化並保持順暢的電子傳輸。隨著電池企業提升電極中的硅含量，供應商正持續優化高長徑比碳納米管配方，以支持硅基負極電池的規模生產要求。
- 面向固態電池開發的導電碳創新。**固態電池摒棄液態電解液，面臨傳統導電碳材料未必能完全解決的界面穩定性突出問題。固態電解液與普通碳材料之間的界面相容性較低，可能導致副反應及內阻升高。為應對此問題，領

行業概覽

先的導電碳材料供應商一直推動開發表面修飾導電碳，以更溫和的表面活性減少界面劣化，同時開發能夠更好適配固態電極結構的複合碳共混物。此外，他們還在碳納米管合成及表面鈍化方面持續進行技術升級，以更好地匹配固態電池的製造工藝及性能要求。

- **不斷增長的下游市場需求。**全球電動汽車及儲能系統電池出貨量保持快速擴張。由2026年至2030年，全球電動汽車電池出貨量預計將從1,969.2 GWh攀升至4,386.1 GWh，儲能系統電池出貨量則預計由770.4 GWh增長至1,703.7 GWh。這兩個行業的強勁增長預期為導電碳材料帶來持續的市場需求。除電池外，碳納米管及石墨烯的卓越電學、熱學及力學性能開闢了新的前沿市場空間，其應用涵蓋輕量化汽車及航空航天複合材料、3納米以下半導體、高性能AI芯片散熱，以及具身智能觸覺電子皮膚，為導電碳材料帶來可觀的增量機遇。

導電碳材料市場的發展趨勢

- **高性能及高純度碳材料的應用持續增加。**隨著電池體系向更高能量密度、更快充電能力及更優循環穩定性發展，導電碳材料的應用正向更高性能及更高純度的解決方案擴展。傳統導電炭黑繼續作為基礎導電添加劑發揮作用，而單壁及薄壁碳納米管、石墨烯及複合碳結構等先進材料則逐漸以複合形式應用，以優化導電網絡的構建。該等材料在導電性能提升、機械補強及分散穩定性方面各具互補優勢，支持下一代電極的性能要求。隨著鋰離子電池及新興固態電池技術的持續進步，其協同應用預計將發揮日益重要的作用。
- **與先進電池技術的融合。**導電碳材料正持續進行技術迭代，以更好地適應固態電池及高壓體系等先進電池化學體系的性能要求。通過材料優化及工藝改進，該等材料提升電子傳輸效率、電極附著力及機械穩定性，支持更高能量密度、快充能力及安全性能的改善。與此同時，國內供應商正不斷加強研發能力及生產一致性，加速高性能導電碳材料的本土化進程。技術進步與國產替代的結合正進一步鞏固導電碳材料作為下一代儲能技術關鍵支撐組件的地位。
- **國內供應商出口導向持續增強。**隨著產品質量、工藝穩定性及成本競爭力的提升，國內導電碳材料供應商正加速拓展海外市場。越來越多的企業取得國際電池廠商及電子生產商的供應資質，推動出口份額持續提升。該趨勢亦受到全球對高性能碳材料需求增長，以及跨國電池企業向多元化供應鏈戰略轉型的支撐。因此，出口正逐步成為行業發展及產能部署的重要驅動力。

行業概覽

導電碳材料市場競爭分析

導電碳材料市場競爭格局

導電碳材料市場的製造商可分為兩類，即專注於特定類別導電碳材料的製造商，以及業務覆蓋所有主要導電碳材料類型的製造商。與前者相比，後者具備技術協同效應、更快速響應市場需求及更強成本管控能力等競爭優勢。

本公司是全球導電碳材料市場中少數業務覆蓋所有主要導電碳材料類型的製造商之一。

新能源導電碳材料製造商排名

按2025年在全球市場的新能源導電碳材料收入計，本公司實現收入人民幣9億元，在全球市場所有製造商中排名第3位，在全球市場中國製造商中排名第2位，市場份額為5.1%。

2025年全球新能源導電碳材料製造商排名(按收入計)*



資料來源：弗若斯特沙利文

*附註：就計入新能源導電碳材料的碳納米管而言，市場規模按漿料收入計量，由於漿料為銷售予下游客戶的主要產品形式。計入各製造商新能源導電碳材料收入的碳納米管收入，包括新能源領域的碳納米管粉體及碳納米管漿料產品的收入。

公司A是一家總部位於中國鎮江並在上海證券交易所上市的公司。該公司成立於2011年，主要專注於鋰電池用碳納米材料研發與生產。

公司B是一家總部位於法國巴黎並在巴黎泛歐交易所上市的公司。該公司成立於1880年，主要專注於功能性礦物及碳材料製造。

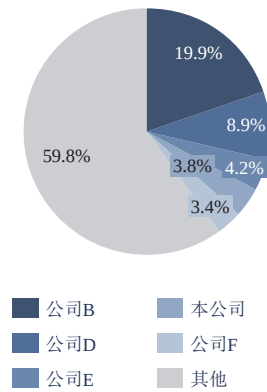
公司C是一家總部位於中國佛山並在深圳證券交易所上市的公司。該公司成立於2007年，主要專注於新能源及陶瓷原料生產。

公司D是一家總部位於日本東京的公司。該公司成立於1918年，主要專注於日化及個人護理用品開發。

按2025年在全球市場的新能源導電炭黑收入計，本公司實現收入人民幣2億元，在全球所有市場製造商中排名第4位，在全球市場中國製造商中排名第1位，市場份額為3.8%。

行業概覽

2025年全球新能源導電炭黑製造商排名(按收入計)*



排名	公司名稱	收入 (人民幣十億元)	市場份額
1	公司B	0.9	19.9%
2	公司D	0.4	8.9%
3	公司E	0.2	4.2%
4	本公司	0.2	3.8%
5	公司F	0.1	3.4%
	其他	2.5	59.8%
	總計	4.3	100%

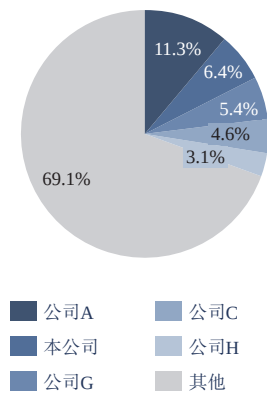
資料來源：弗若斯特沙利文

*附註：公司E是一家總部位於盧森堡並在紐約證券交易所上市的公司。該公司成立於2011年，主要專注於特種碳材料及功能性化工材料。

公司F是一家總部位於美國波士頓並在紐約證券交易所上市的公司。該公司成立於1882年，主要專注於多元化工業導電炭黑生產。

2025年，本公司在全球市場的碳納米管收入為人民幣7億元，在全球市場的所有碳納米管供應商中排名第二，市場份額為6.4%。

2025年全球新能源碳納米管製造商排名(按收入計)*



排名	公司名稱	收入 (人民幣十億元)	市場份額
1	公司A	1.3	11.3%
2	本公司	0.7	6.4%
3	公司G	0.6	5.4%
4	公司C	0.5	4.6%
5	公司H	0.4	3.1%
	其他	7.9	69.1%
	總計	11.4	100%

資料來源：弗若斯特沙利文

*附註：新能源碳納米管的市場規模按碳納米管漿料產品收入計量。各製造商的新能源碳納米管收入包括新能源領域的碳納米管粉體及碳納米管漿料產品的收入。

公司G是一家總部位於盧森堡的企業。該公司成立於2009年，主要專注於薄壁碳納米管及相關納米技術產品的研發與生產。

公司H是一家總部位於中國惠州的企業。該公司成立於2014年，主要專注於碳納米管、導電劑及用於鋰離子電池的相關納米材料的研發與生產。

行業概覽

進入壁壘

- **技術壁壘。**導電碳材料對導電性及穩定性等綜合性能要求較高，產品往往需要在電池運行環境中保持長期可靠性。研發工作涉及材料結構設計、表面處理及分散工藝等多個層面，需要長期積累。缺乏經驗的新進入者通常難以在短期內達到下游客戶所要求的性能標準，因此技術門檻構成重要壁壘。
- **客戶資源壁壘。**動力電池等下游行業對材料安全性及一致性有嚴格要求，資質認證流程通常較為漫長，涵蓋多階段驗證及量產評估。現有供應商與頭部電池企業保持穩定合作關係，而後者對缺乏既定品牌信譽及出貨記錄的企業接受度較低。即使新進入者達到性能標準，亦難以在短期內獲得核心客戶的訂單。
- **供應鏈壁壘。**導電碳材料須確保長期穩定供應及質量一致性，而新進入者往往難以迅速滿足此類交付可靠性要求，從而難以進入核心供應鏈。此外，下游客戶傾向於優先選擇具備成熟且具韌性供應體系的供應商，進一步強化市場進入壁壘。